

福山市汚泥再生処理センター
長寿命化総合計画等策定業務

仕様書

2024年（令和6年）10月

福山市

第1章 総則

第1節 業務目的

本業務は、福山市（以下「本市」という。）所管の汚泥再生処理センター（以下「本施設」という。）において廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則第5条の規定に基づく本施設の精密機能検査を行うとともに、本施設の各設備が老朽化していることから、今後の本施設の延命化を図ることを目的として施設の長寿命化総合計画を策定するものである。

第2節 業務内容

業務名称：福山市汚泥再生処理センター長寿命化総合計画等策定業務

業務場所：福山市箕沖町107番地2

業務期間：契約締結日から2026年（令和8年）3月31日まで

施設の概要：

施設名称	福山市汚泥再生処理センター
竣工年月日	2013年（平成25年）3月
処理方式 水処理方式 資源化方式	膜分離高負荷脱窒素処理方式 助燃剤化方式
処理能力	200kL/日

1 精密機能検査業務（2024年度（令和6年度）提出分）

精密機能検査の実施に当たっては、「一般廃棄物処理施設精密機能検査要領」（「一般廃棄物処理事業に対する指導に伴う留意事項について」（昭和52年11月4日付け環整第95号 厚生省環境衛生局水道環境部環境整備課長通知 別紙4））によるものとする。

2 長寿命化総合計画（延命化計画）策定業務（2025年度（令和7年度）提出分）

長寿命化総合計画の策定では、「廃棄物処理施設長寿命化総合計画作成の手引き（し尿処理施設・汚泥再生処理センター編）」（令和3年3月改訂 環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課）に準拠して行うものとする。

3 運転管理業務等民間委託導入可能性調査業務（2025年度（令和7年度）提出分）

可能性調査業務の実施に当たっては、受託者は、本市汚泥再生処理センターの基幹的設備改良事業に施設の運転管理業務を長期的かつ包括的に委託する事業の導入を加えた場合（DBO方式の場合）、本市にとって定量的にメリットがあり、導入することが可能かの調査を行うものとする。

第3節 仕様書の適用

本仕様書は、本市が計画している「福山市汚泥再生処理センター長寿命化総合計画等策定業務」に適用するもので、受注者は、本仕様書に明記のない事項であっても業務遂行上必要と考えられることについては、本市・受注者協議の上決定し、行うものとする。

第4節 管理技術者

1. 受注者は、本業務を実施するに当たり、管理技術者を定め、その名前を本市に報告するものとする。また、管理技術者を変更したときも同様に報告するものとする。
2. 管理技術者は、この契約の履行に関し、業務の全般にわたり技術的管理を行う。
3. 配置する管理技術者は、技術士法（昭和58年法律第25号）における技術部門の中で、衛生工学部門（選択科目「廃棄物・資源循環」に限る。）又は総合技術監理部門（選択科目「衛生工学一般」及び「廃棄物・資源循環」に限る。）に合格し、同法による技術士の登録を受けている者、又はシビルコンサルティングマネージャ（RCCM）の登録部門の中で、「廃棄物」部門での登録を受けている者であること。
4. 業務の円滑な推進を図るため、本市・受注者は、常に密接な連絡を取り、十分な協議を行い、支障のないようにする。
5. 業務の途中において、本市が報告を求めたときは、受注者はただちに報告を行う。

第5節 関係法令等の遵守

受注者は、関係諸法令等（例規、告示、命令等を含む。）に違反しないよう業務の遂行に当たるとともに、遂行上必要となる手続きがある場合には遅滞なく行い、これに関する費用は受注者の負担とする。

第6節 貸与資料

本業務を実施する上で必要な資料は、本市がこれを受注者に貸与するものとする。

貸与された資料について、その重要性を認識し、取扱い及び保管を慎重に行うものとし、不要となった場合は、直ちに返却すること。

第7節 秘密の保持

受注者は、本業務上で知り得た事項については、その一切を他に漏らしてはならない。

第8節 提出書類

受注者は、業務の着手及び完了にあたって、本市の契約約款に定めるもののほか、下記の書類を提出しなければならない。

1. 業務実施計画書
2. 業務工程表
3. 管理技術者及び照査技術者選任通知書
4. 協議議事録
5. 業務委託完了通知書
6. 成果品
7. 請求書

第9節 業務計画

1. 受注者は、本業務の実施にあたっては、契約日から2週間以内に「業務実施計画書」を本市に提出し、かつ、その内容を説明して本市の承諾を得なければならない。なお、業務実施計画書の様式は、協議の上定めることとする。
2. 受注者は、業務計画の変更を行う場合は、その必要が生じたときからできるだけ速やかに本市に報告し、本市の承諾を得なければならない。

第10節 関係官公署等との折衝

1. 本業務遂行のために関係官公署との折衝が必要な場合については、協議の上対応するものとする。
2. 受注者は、本業務遂行の進捗状況その他必要事項について、適宜本市に報告すること。
3. 本業務に必要な諸手続きは、受注者が行うものとする。

第11節 業務の打合せ

本業務期間中、受注者は、本市と緊密な連絡を保ち作業するとともに、その都度議事録を2部作成し、本市の承認を得るものとする。また、議事録は、双方各1部を保管するものとする。なお、配置する管理技術者は必ず打合せ及び協議に出席するものとする。

第12節 疑義

本仕様書に定めのない事項または疑義が生じた場合は、協議の上、業務を遂行するものとする。

第13節 成果品

1. 報告書等は、原則としてA4とする。
2. 報告書等の提出部数は、次のとおりとする。

1) 報告書	3部
2) 概要資料	3部
3) 打合せ記録簿	一式
4) その他発注者が指示するもの	一式
5) 上記の電子データ	1部

上記 5)については、ウイルス対策を実施した上で、「平成29年度 福山市電子納品実施要領[土木委託編]」に準じて、各業務段階の最終成果を電子データで納品するものとする。

第14節 審査

受注者は、業務完了時に本市の審査を受けなければならない。

第15節 成果品の瑕疵

本業務は、本市の検査完了合格をもって完了とするが、業務完了後において成果品に記入漏れ、不備又は誤りが発見された場合は、受注者の負担において速やかに訂正の上、納品するものとする。

第16節 成果品の帰属

本業務において作成した成果品等は、本市に帰属するものとし、受注者は、本市の許可なく使用してはならない。

第2章 精密機能検査業務（2024年度（令和6年度）提出分）

第1節 業務の目的

本業務は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」施行規則第5条第1項の規定に準じ、本施設の機能を保全するために、施設の概要、運転管理実績、設備、装置等の状況等を調査し、これらの結果と維持管理基準に及び設計基準とを比較して、処理負荷及び処理機能を検討するものとする。

また、設備・装置・機器類の状況を検査し、調査・検査結果を基に、施設の構造及び維持管理上において、必要な改善点についてまとめることを目的とする。

第2節 施設の概要整理（資料調査）

本業務を履行するために必要となる各種資料等を収集整理し、施設の概要、処理工程（各種処理フロー等）及び補修工事、改良工事等の概要を整理するものとする。また、必要に応じて、事前調査及びヒアリングを実施する。

第3節 運転管理実績調査（資料調査）

過去5カ年程度の運転管理記録（日報、月報、年報、機器台帳等）を整理し、以下の事項について分かりやすい図表等を用いて整理し、とりまとめるものとする。なお、グラフ等の経年変化を示すものは、過去5カ年の傾向を示すこととする。

1. 搬入実績

過去5カ年の搬入量の経年変化、月別変動係数等について、一覧表にまとめるとともに、グラフ等の作成により、搬入実績の現状を把握する。

2. 運転実績

過去5カ年の処理量（経年、月別）、稼働時間・日数、電力使用量、燃料使用量、上下水道使用量、薬品使用量等について、一覧表にまとめるとともに、グラフ等の作成により、運転実績の現状を整理する。

3. 維持管理費

過去5カ年の電力費、燃料費、上下水道費、薬品費、機械補修費、施設改良工事費等について、経年的にまとめるとともに、グラフ等の作成により、経年変化を整理する。

4. 主要整備補修経過

過去5カ年の各設備工程の主要な整備補修内容について、一覧表を作成する。

5. 定期試験結果

過去5カ年の定期的に行われている試験結果について、一覧表を作成するとともに、グラフ等の作成により、経年変化を整理する。

第4節 維持管理状況調査（資料調査）

1. 管理体制

維持管理人員、資格の取得状況、保守点検、記録・測定内容等について調査し、一覧表に整理する。

2. 作業内容等

本施設における処理工程毎に、日常の作業内容や状況を維持管理日報等から把握し、一覧表に整理する。

3. 水質分析状況

本施設における水質分析状況を処理工程毎に、調査項目と頻度等から把握し、一覧表に整理する。

4. 定期点検状況

各設備の清掃・点検、設備装置等のオーバーホール、機械の交換等、定期作業の内容について調査し、一覧表に整理する。

5. 書類の記録・保存状況（基本図書・管理記録・参考図書）

基本図書（設計書、図面等）、運転記録（日報、月報等）、参考図書等について、保存状況等を調査し、一覧表に整理する。

第5節 水質等の検査

処理工程毎の処理状況を把握するために、水質及び検知管による臭気の検査を行う。これらの検査は、発注者側で実施する。

第6節 処理条件と処理効果の検証

水質検査等の結果に基づき、各工程の機能を設計基準と比較して検証を行うこと。

1. 水及び汚泥処理

- 1) 受入・貯留工程
- 2) 主処理工程
- 3) 高度処理工程
- 4) 汚泥処理工程

2. 臭気処理

第7節 設備等の状況調査

次に示す設備装置並びに検査項目について、目視及び触診による現地調査を行い、「良」「要補修」「要交換」「要清掃」「改造」等に分けて判定し、一覧表に記載するものとする。また、写真撮影を行い、その結果を一覧表にとりまとめるものとする。

1. 土木、建築設備
亀裂、破損箇所の有無、不同沈下、漏水・浸水の有無
2. 機械設備
腐蝕、損傷の有無、電流値、装置の振動、異常音、温度上昇、その他軸受け等のオイル、グリスの補給状況及び損耗等
3. 電気設備
腐蝕、損傷の有無、装置の良否、装置の振動、異常音、温度上昇、その他配線、安全器の状況
4. 計装設備
管理計器の故障、設備状況及び指示値の異常等
5. 配管・弁設備
腐蝕、損傷の有無、接続箇所の漏水・浸水の有無、その他弁類の作動の良否等
6. その他
全体的な水位高低関係、悪臭の発生を検査すること。また、過去に起きた事故等があれば、その状況を調査すること。

第8節 改善点の指摘（報告書作成）

前項までのすべての調査結果に基づき、以下の項目について検討するとともに、今後本市において検討が必要となる改善点について、明らかにするものとする。

1. 運転管理状況に関し、今後本市において検討が必要となる改善点
2. 現地調査結果に基づき、補修等が必要な設備あるいは装置
3. 処理能力についての評価及び各設備機能の問題点
4. 建築構造物に係る相対的評価及び問題点
5. 以上の検討結果を解析した本施設についての総合所見

第3章 長寿命化総合計画（延命化計画）策定業務（2025年度（令和7年度）提出分）

第1節 業務の目的

本施設の今後の安定的な稼働をめざすために、設備・機器に対し、適切な保全方式及び機器別管理基準を定め、適切な補修等の整備により、施設の延命化を行うことを目的とし、性能水準を保ちつつ延命化を図り、ライフサイクルコストを低減するためのストックマネジメントの導入に向け、本施設に相応しい長寿命化総合計画を策定するものである。

第2節 施設概要の整理

1. 施設の概要

施設の名称、施設所管、所在地、施設規模、建設年度、設計・施工業者名、処理方式及び処理工程等を簡潔に記載すること。

2. 維持補修履歴の整理（機器台帳の作成）

補修・整備履歴、事故・故障データ等を整理すること。この資料は毎年更新し、今後の長寿命化計画の作成・見直しに有効活用できるように整理し、作成すること。

第3節 施設延命化計画の作成

1. 延命化目標の設定

将来計画などをもとに施設をどの程度延命化する予定か、その概ねの目標年数を設定すること。また、延命化に向け、目標とする性能水準、改良が必要となる設備機器を抽出し、延命化への対応策の検討に向けた条件、検討課題や留意点を整理すること。

1) 将来計画の整理

当該施設の延命化を検討する際に、施設及びその設備・機器状況からの劣化予測について整理すること。

2) 延命化の目標年数の設定

将来計画で整理した諸条件を踏まえて、延命化する目標年数を設定すること。延命化の目標年数は、長寿命化総合計画策定時の概ねの目標年数を示すものとし、「施設保全計画」の作成・運用・見直しの作業の中で適宜見直すものとする。

3) 延命化に向けた検討課題や留意点の抽出

将来計画で整理した諸条件や今後の稼働する年数などを踏まえ、延命化に向けて検討すべき課題や留意点を抽出・整理すること。

4) 目標とする性能水準の設定

整理した諸条件や検討課題・留意事項を踏まえ、延命化を行う上で目標とする性能水準を設定すること。

5) 性能水準達成に必要な改良範囲の抽出

性能水準を達成するために必要となる改良項目や改良する設備・機器の範囲を

抽出すること。改良範囲を決め、以下の項目を踏まえて効率的かつ効果的な工事の実施時期を設定すること。

- ① 劣化予測に基づく現在の整備スケジュールとの比較
- ② 延命化に向けた検討課題や留意点

2. 延命化への対応

延命化の目標において整理された検討課題や留意点、改良範囲などの情報をもとに、延命化工事の効率的かつ効果的な実施時期及び工事の基本的条件を整理するものとする。

3. 延命化の効果の検討

「延命化を行う場合」と、延命化対策を実施しないで「施設を更新する場合」との比較・評価を行い、延命化の効果を明らかにすること。また、比較結果をもとに、延命化の効果について整理を行いとりまとめること。

4. 延命化対策による二酸化炭素排出量削減効果

「廃棄物処理施設の基幹的整備改良マニュアル」をもとに、延命化対策によって削減される二酸化炭素排出量（CO₂ 削減率は3%以上）を算定し、その効果を整理し、取りまとめること。

5. 延命化計画のまとめ

延命化工事の実施に向け、延命化計画の内容についてまとめること。

1) 延命化工事の内容

今後実施する延命化工事の具体的工事内容（実施内容）を検討するに当たり、工事概要、改良点、効果などについてまとめること。

2) 延命化工事を踏まえた整備スケジュールの作成

延命化工事を実施するにあたり、設備・機器の整備時期などが変更になる場合は、整備スケジュールを作成するものとする。

3) 延命化工事に関する添付資料

延命化工事の概略仕様、配置図等の工事内容がイメージできる簡易な資料図書を作成するものとする。

第4章 運転管理業務等民間委託導入可能性調査業務（2025年度（令和7年度）提出分）

第1節 業務の目的

可能性調査業務の実施に当たっては、受託者は、本市汚泥再生処理センターの基幹的設備改良事業に施設の運転管理業務を長期的かつ包括的に委託する事業の導入を加えた場合（DBO方式の場合）、本市にとって定量的にメリットがあり、導入することが可能か調査するものとする。

第2節 基本条件の整理

受託者は、業務に当たり調査の目的や調査フローを明示するとともに、当該事業についての基本条件等を整理すること。

1. 当該事業についての説明
2. 当該事業の導入により予測される効果や影響
3. 当該事業の委託方式や委託範囲の整理と比較
4. 調査を行う方式や範囲の抽出

第3節 事業概要の検討

受託者は、当該事業に相応しい事業概要について検討を行うこと。

1. 事業期間
2. 事業範囲

第4節 概略事業スキーム（仕組み）の検討

受託者は、次の項目について検討を行い、概略の事業スキームを示すこと。

1. 事業主体（目的会社設立の有無）
2. 事業期間
3. 事業範囲
4. 事業準備期間
5. 残渣の処理
6. 公共の関与（視察の対応など）
7. リスクに対する考え方
8. 効果
9. 課題

第5節 民間事業者の意向調査

受託者は、当該事業の導入について参入を希望する民間事業者の意向調査を行い、民間事業者にとって競争に参加しやすい事業スキームを構築すること。調査に際し、本市の意向を反映した要求水準書を作成し、見積書も徴取するものとする。

1. 調査項目
 - 1) 募集条件
 - 2) 事業方式
 - 3) 事業期間
 - 4) 業務範囲
 - 5) 特定部品の調達及び当該部品に係る補修について
 - 6) 留意すべきリスク
 - 7) 当該事業への関心等（参加意欲及び参加の条件）
 - 8) 見積金額

第6節 経済的効果の評価

受託者は、当該事業の導入により経済的効果をVFMの評価手法により評価を行うこと。

1. P S C（従来方式による期間累積費用）の算出
 - 1) 事業期間：15年間
 - 2) 算出項目
 - ① 人件費
 - ② 用役費
 - ③ 維持管理費
 - ④ その他
 - 3) 算出方法：実績値に基づき算出すること。
2. L C C（当該事業方式による期間累積費用）の算出
 - 1) 事業期間：15年間
 - 2) 算出項目
 - ① 人件費
 - ② 用役費
 - ③ 維持管理費
 - ④ その他
 - 3) 算出方法：民間事業者からの見積金額に基づき算出すること。
3. VFMの算出方法
$$VFM = PSC - LCC$$
4. VFMの評価

VFM > 0：導入効果あり（従来方式より安くなりメリットが期待できる。）
VFM ≤ 0：導入効果なし（従来方式と変わらないか高くなりメリットが期待できない。）

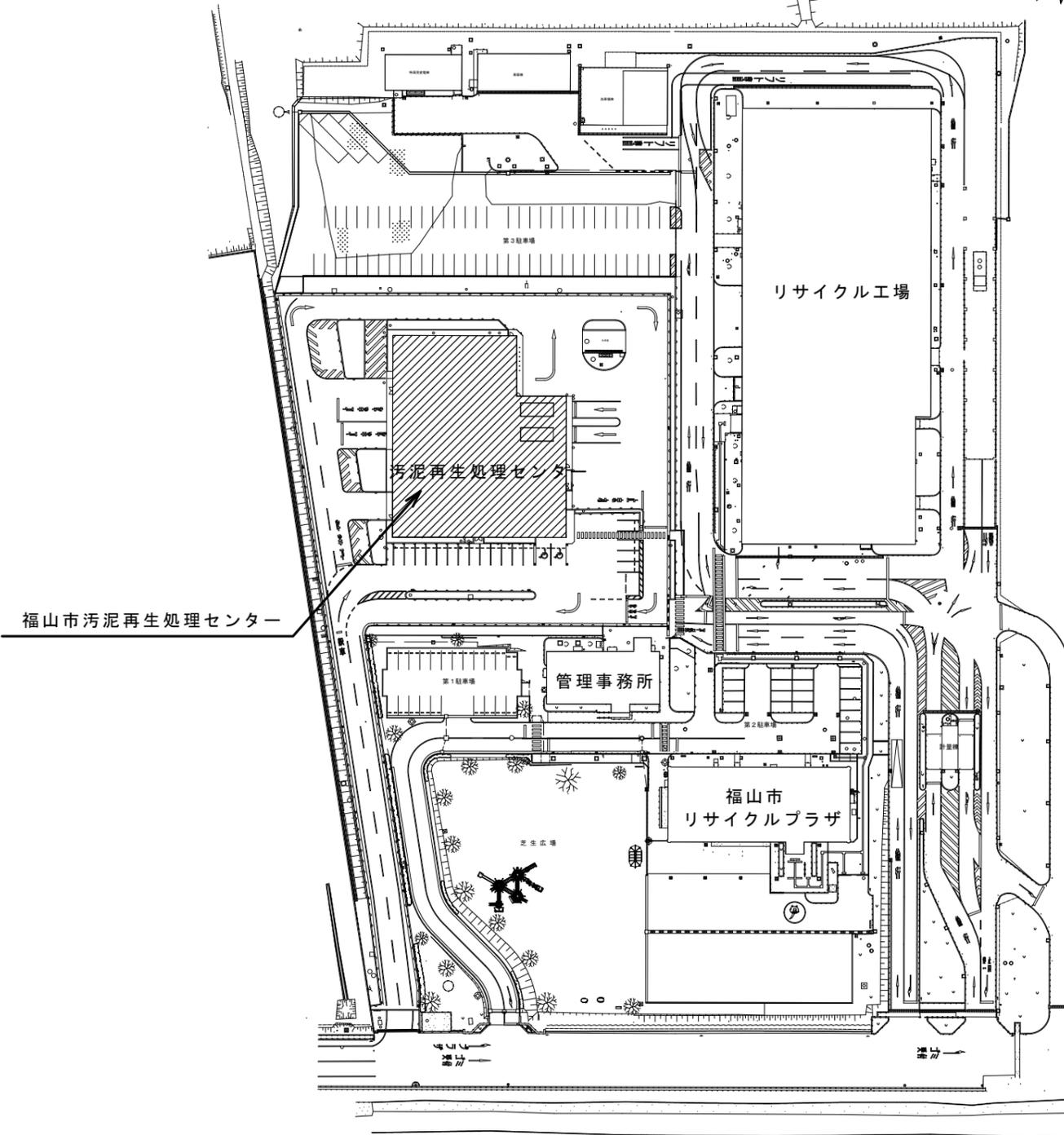
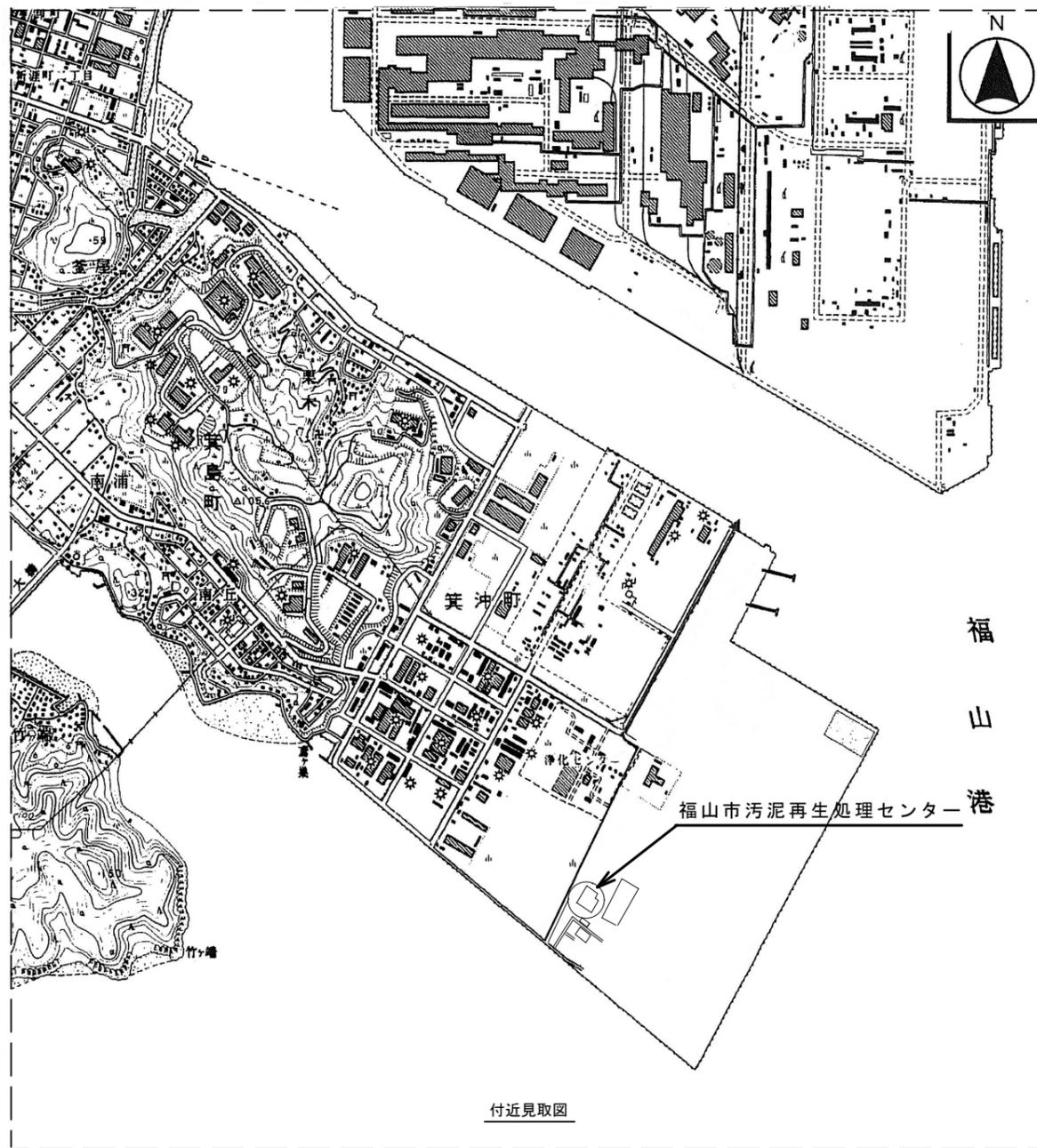
第7節 リスク分担の検討

受託者は、当該事業導入に際して本市と民間事業者とのリスクの分担を、民間事業者の意向調査結果などを参考に検討し設定すること。

1. 設計・施工におけるリスク
2. 事業の資金調達におけるリスク
3. 搬入される廃棄物の量や性状の変動等による運営リスク

第8節 事業の総合評価

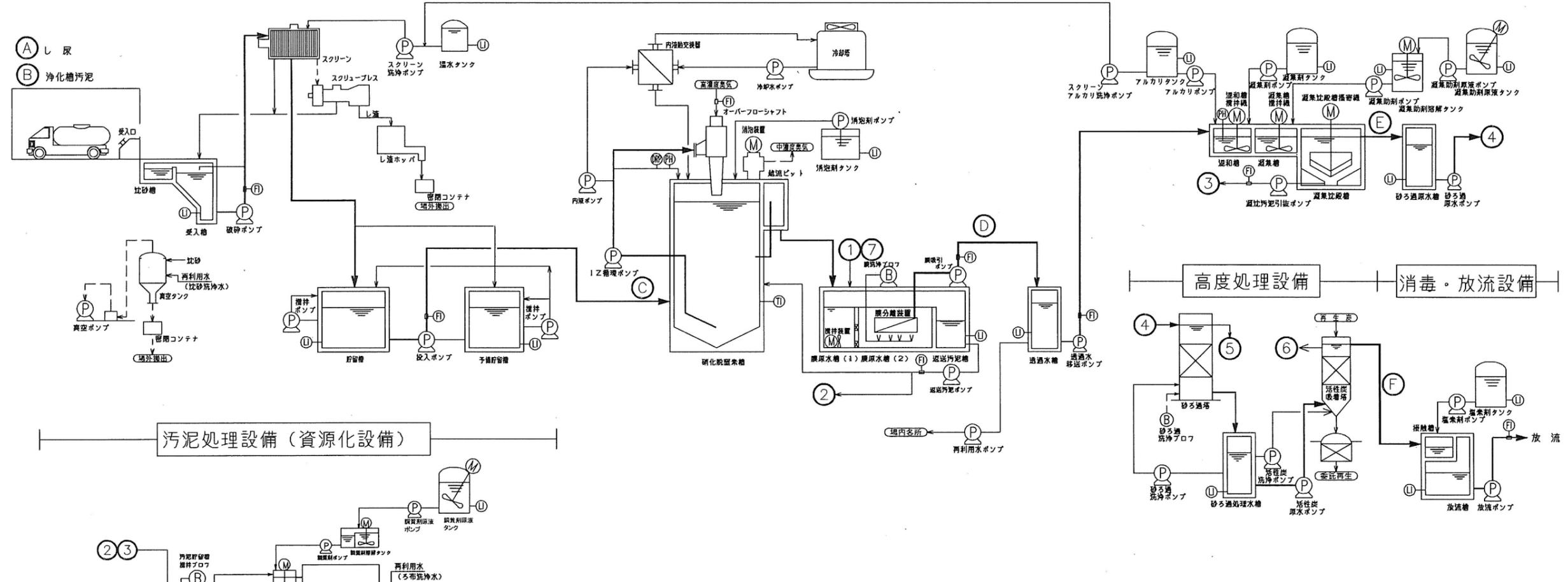
受託者は、経済的効果の評価も踏まえ、当該事業導入についての考察をまとめること。また事業選択までのプロセスを明らかにし、本市の議会への説明資料作成や、必要に応じて導入までのロードマップも示し、本市の説明責任を支援するものとする。



処理方式	
水処理設備	膜分離高負荷脱窒素処理方式＋高度処理
資源化設備	助燃剤化方式
建屋構造	
鉄筋コンクリート造	地下1階、地上2階
建築面積	1,809.00㎡
延べ床面積	3,516.17㎡

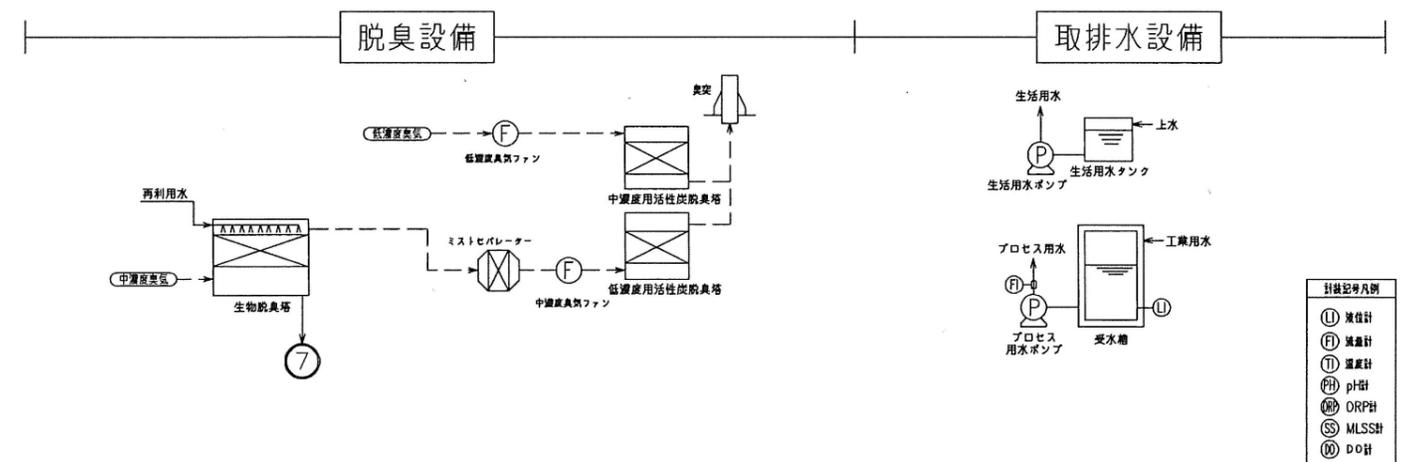
業務名	福山市汚泥再生処理センター長寿命化総合計画等策定業務	作成日	2024年10月	福山市経済環境局環境部 環境施設課	1
図面名称	位置図・付近図	縮尺	S=N,S		2

受入・貯留設備 (2系列) | 膜分離高負荷生物脱窒素処理設備 (2系列) | 高度処理設備



物質収支表

項目	pH (-)	BOD (mg/d)	COD (mg/d)	SS (mg/l)	T-N (mg/l)	T-P (mg/d)	色度 (度)	大腸菌数 (個/m ³)	水量 (m ³ /日)
A し尿	7.9	10,000	5,800	11,000	3,300	450	—	—	47
B 浄化槽汚泥	7.2	5,400	5,000	12,000	1,200	190	—	—	153
C 投入液	7.0~9.0	6,172	4,941	11,205	1,613	239	—	—	210
D 膜出口	5.0~7.0	10	250	1	20	100	—	—	394.0
E 濾渣処理後	5.8~8.6	10	80	50	20	1	300	—	301.6
F 活性炭吸着後	5.8~8.6	5	8	5	8	0.5	20	—	250
放流水 (保証値)	5.8~8.6	≦5	≦8	≦5	≦8	≦0.5	≦20	≦100	≦250



- 計器記号凡例
- ① 流量計
 - ② 流量計
 - ③ 流量計
 - ④ pH計
 - ⑤ DRPH
 - ⑥ MLSS計
 - ⑦ DO計

内 訳 書 2-1

業 務 内 容 2025年度(令和7年度)長寿命化計画策定

(1) 直接人件費

9

作業内容	職種	主任技術者	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	計	備考
	単価									
1. 施設概要の整理										
(1) 施設概要調査	一式				精密機能検査で対応					
2. 延命化計画の作成										
(1) 延命化目標の設定	一式			0.5	0.5	1.0	1.0	1.0	4.0	
(2) 延命化への対応	一式				0.5	0.5			1.0	
(3) 延命化効果の検討	一式				1.0	2.5	3.0	2.0	8.5	
(4) 延命化対策による二酸化炭素排出量削減効果	一式				0.5	1.0	1.0		2.5	
(5) 延命化計画のまとめ	一式			0.5	0.5	1.0	1.5	1.0	4.5	
3. 打合せ・協議・照査	一式			1.0	1.5	1.0			3.5	
計				2.0	4.5	7.0	6.5	4.0	24.0	
直接人件費 計										

内 訳 書 3-1

業 務 内 容 2025年度(令和7年度)運転管理業務等民間委託導入可能性調査

(1) 直接人件費

9

作業内容	職種	主任技術者	技師長	主任技師	技師A	技師B	技師C	技術員	計	備考
	単価									
1. 基本情報の整理	一式			1.0	2.0	2.0	1.5	1.5	8.0	
2. 事業概要(範囲・期間)の検討	一式			1.0	2.5	2.0	2.0	2.5	10.0	
3. 概略事業の仕組みの検討	一式			1.0	2.5	3.0	2.5	3.0	12.0	
4. 民間意向調査	一式			1.0	3.0	5.0	5.0	5.5	19.5	
5. 経済的効果の検討	一式			1.0	2.0	3.0	4.0	4.0	14.0	
6. リスク分担の検討	一式			1.0	2.0	1.0			4.0	
7. 事業の総合評価	一式			1.0	2.5	3.5	3.5	2.0	12.5	
8. 打合せ・協議・照査	一式			1.5	2.5	1.0			5.0	
計				8.5	19.0	20.5	18.5	18.5	85.0	
直接人件費 計										